

## CYLINDRICAL THREE-DIMENSIONAL KNITTED FABRIC AND ITS KNITTING METHOD

**Patent number:** JP10140446  
**Publication date:** 1998-05-26  
**Inventor:** IDOBATA YOSHIHIKO  
**Applicant:** NITTO GLOBE KK  
**Classification:**  
- **international:** D04B1/22; A41B11/00  
- **european:**  
**Application number:** JP19960298580 19961111  
**Priority number(s):** JP19960298580 19961111

### Abstract of JP10140446

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To inexpensively produce a knitted product having good fitting along the shape of wearing body and a high commercial value. **SOLUTION:** This knitting method for producing a cylindrical threedimensional knitted fabric uses a weft knitting machine having a longitudinally opposed a pair of needle beds. A set up is performed from one end side of a cylindrical knitting ground and a cylindrical knitted fabric is knitted by circularly feeding, then a side face part of the cylindrical knitted fabric on one side of the longitudinal needle bed and another side face part of the cylindrical knitted fabric are respectively knitted to form undulations caused by an increased part and a decreased part in a front face part and a rear face part of the cylindrical knitted fabric. In the process, a varying number of waies in a needle bed part in the side forming the front face part in the cylindrical knitted fabric and a varying number of waies in a needle bed part in the side forming the rear face part are differed with each other, and different undulations are formed on the front face part and the rear face part in the cylindrical knitted fabric to form undulations having different variations of the wale number in the front face part and the rear face part of the cylindrical knitted fabric.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

D 0 4 B 1/22

D 0 4 B 1/22

A 4 1 B 11/00

A 4 1 B 11/00

A

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-298580

(22) 出願日 平成8年(1996)11月11日

(71) 出願人 594089980

ニットグローブ株式会社

和歌山県海草郡下津町大字丸田68番地の1

(72) 発明者 井戸端 ▲吉▼彦

和歌山県海草郡下津町大字丸田68番地の1

ニットグローブ株式会社内

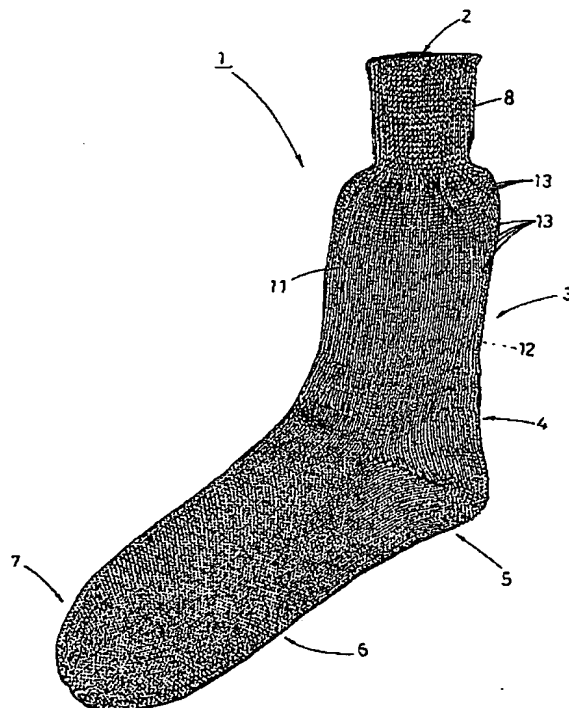
(74) 代理人 弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 筒状立体編み地及びその編成方法

(57) 【要約】

【課題】 着用する体の形状に沿って良くフィットした商品価値の高いニット製品を安価に実施できるようにすることを目的とするものである。

【解決手段】 また、本発明にかかる筒状立体編み地の編成方法は、前後に対峙させた一对のニードルベッドを備えた横編機を用い、筒状編み地の一端側から編み出しを行った後、周回状に給糸して筒状編み地を編成し、前後のニードルベッドの一方で筒状編み地の一側面部分を、他方で筒状編み地の他側面部分を編成し、筒状編み地の前面部分並びに後面部分に増やし目もしくは減らし目により起伏を形成するにあたり、筒状編み地の前面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールと後面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールとの増減数を異ならせることにより、筒状編み地の前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成して筒状編み地の前面部分と後面部分とにウェール数の増減を異ならせた起伏を形成したものである。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】筒状編み地の前面部分と後面部分とでウェール数の増減を異ならせ、前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成したことを特徴とする筒状立体編み地。

【請求項2】前後に対峙させた一对のニードルベッドを備えた横編機を用い、筒状編み地の一端側から編み出しを行った後、周回状に給糸して筒状編み地を編成し、前後のニードルベッドの一方で筒状編み地の一側面部分を、他方で筒状編み地の他側面部分を編成し、筒状編み地の前面部分並びに後面部分に増やし目もしくは減らし目により起伏を形成するにあたり、筒状編み地の前面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールと後面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールとの増減数を異ならせることにより、筒状編み地の前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成するようにしたことを特徴とする筒状立体編み地の編成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は横編機で編成される靴下、ハイソックス、オーバーニーやサポータ等の筒状立体編み地及びその編成方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】靴下、ハイソックスや、オーバーニー、サポータ等のニット製品（筒状編地）を横編機で編成する場合、前側のニードルベッドで筒状編み地の前面部分を後側のニードルベッドで筒状編み地の後面部分を夫々編成しており、足や体の起伏形状に合わせて筒状編地の内径を拡大・縮小する時は、ニードルベッドの両端部の編目を左右均等に増やし目したり減らし目してウェール数を変え、筒状編地の内径を変更するようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記靴下、ハイソックス、オーバーニーやサポータ等のニット製品を着用する体は表面部分と裏面部分とではその起伏形状が大きくことなる。ところが、上記従来のニット製品の編成では、前後に対峙させた一对のニードルベッドの前側のニードルベッド若しくは後側のニードルベッドの何れか一方でニット製品の側面編み地部分を、他方でニット製品の後面編み地部分を夫々編成するようにしてあることから、前側編み地部分又は後側編み地部分の何れか一方だけのループ数を増減することが出来ず、着用する体の形状に沿い難い製品となっていた。

【0004】即ち、前側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数と、後側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数とを略等しい数にしないで前側のニードルベッドの編針から後側のニードルベッドの編針に渡る渡り糸の張力が局部的に高くなり、糸切れが発生したり、伸ばされた編糸のためにループ長が長くなって製品の商品価値を低下させてしまうことから前側のニードル

ドルベッドの編針に掛止されるループの数と、後側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数とを大きく変更して筒状編み地の前後に異なる形状の起伏を形成することができないのである。

【0005】尚、前側編み地部分又は後側編み地部分の何れか一方だけのループ数を増減し、前側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数と、後側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数との間に差が生じた時にこの差をなくすために前後のニードルベッド間で目移しすることも一部では考えられているが、目減らしや目増やしに加え目移し等の操作に多大な手間が掛かり、生産性が低く、到底実用化出来ないのが現状であった。

【0006】本発明は上記問題点を鑑み提案されたもので、着用する体の形状に沿って良くフィットした商品価値の高いニット製品を安価に実施できるようにすることを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にかかる筒状立体編み地は、筒状編み地の前面部分と後面部分とでウェール数の増減を異ならせ、前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成したことを特徴とするものである。

【0008】また、本発明にかかる筒状立体編み地の編成方法は、前後に対峙させた一对のニードルベッドを備えた横編機を用い、筒状編み地の一端側から編み出しを行った後、周回状に給糸して筒状編み地を編成し、前後のニードルベッドの一方で筒状編み地の一側面部分を、他方で筒状編み地の他側面部分を編成し、筒状編み地の前面部分並びに後面部分に増やし目もしくは減らし目により起伏を形成するにあたり、筒状編み地の前面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールと後面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールとの増減数を異ならせることにより、筒状編み地の前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成するようにしたことを特徴とするものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明の筒状立体編み地とその編成方法にかかる実施の形態を靴下を例に説明する。この実施の形態は、筒状編地の一例である図1及び図2に示すような靴下を編成する場合であって、図中符号1は靴下を全体的に示す。

【0010】この靴下1は、足挿入口2から編み出され、膨らみを有するふくら脛3、小径に形成された足首4、膨出した踵5、挟れた土踏まず6及び爪先7の各部分を順次編成して形成されている。

【0011】足挿入口2から所定の幅部分はゴム糸を挿入したリブ編みにしてあり、リブ編みとゴム糸の弾性力とによりストレートの小径締め付け部8になっている。そして、図2に想像線で示すように靴下を着用する足の

形状がその前面部分 9 が緩やかな膨らみで有るのに対して、後面部分 10 は大きくふっくらと膨らんだ形状となっている。

【0012】ここで、本発明で使用する横編機は、1 ゲージに 2 本の編針を夫々摺動可能に挿着したニードルベッドを、その歯口部が近接する状態で側面視において“ハ”の字型で前後に配設されており、各ニードルベッドの上面を摺動走行するキャリッジで各編針が進退摺動操作されるとともに、前後のニードルベッドが相対的に移動（ラッキング）可能にした周知の構造のものが使用され、前後のニードルベッドの一側方で筒状編み地の一側面部分（例えば左側面部分）11 が、他側方で筒状編み地の他側面部分（右側面部分）12 が夫々編成される。

【0013】したがって、足の前面部分 9 の編み地部分は前後のニードルベッドの左半部で、足の後面部分 10 の編み地部分は前後のニードルベッドの右半部で夫々編成されることになる。小径締め付け部 8 に続くふくら脛 3 部分は、足の緩やかな膨らみの前面部分 9 と、大きくふっくらと膨らんだ後面部分 10 の形状に合わせるために、図 3 に示すように編目の増減を行いながら編成される。

【0014】即ち、編み出しが終わり、ゴム糸を挿入したリブ編みからなる筒状の小径締め付け部 8 の編み地を編成している編み地の右端部分のループの 2 目づつを 8 回に別けて徐々に減らしたもので、この目減らし操作は編み地の右端部分で前後に対面するニードルベッドの編針に掛止しているループを一方の編針側に目移しし、目移しされて二重にループを掛止した編針に給糸して新たなループを形成するとともに、新に形成されたループを編み地のループに重なりあう側にニードルベッドを移動させた後、新に形成されたループを編み地のループに目移しして重ねあわせ、ここに更に新たなループを形成する周知の目減らし操作である。

【0015】こうした目減らしが行われた場所には目減らしされてウェールが途中で消えた所謂“ファッションマーク”13・13・13・・・が形成される。然る後、足首 4 部分になると、踝 5 部分のためにループが増やし目によりループが増やされる。この増やし目は、“割り増やし”と言われるもので、編み地の端部分のループの一つを他方のニードルベッドの空針にも割って掛止させた状態にし、夫々に紹介編成時に給糸された編糸で新たなループを形成するものである。

【0016】上記の“割り増やし”で筒状の編み地が所定の口径になると、編み地の右半部に踵 5 部分が形成される。

【0017】踵 5 部分の編成は、編み地の左半部のループを掛止している編針は休止状態にし、編み地の右半部を編成している前後の編針に互って編糸を引き返し編みし、その給糸する針本数を徐々に減少させた後、再び給

糸する針本数を復帰させると踵 5 部分が形成されるのである。踵 5 部分が形成された後、足の甲部分 14 が略同径の筒状に形成され、爪先 7 部分になると、編み地の両端部から中央部分に向かって徐々に目減らしが行われて端部処理される小径の爪先 7 部分になる。

【0018】爪先 7 の端部処理では前後のニードルベッドで筒状に形成されていた編み地を前後のニードルベッドの一方に移して重ねあわせ、ここに新たなループを形成して筒状開口部を閉塞した後、この新たなループをその一方から他方に向かって伏せ目処理するのである。しかして端部が伏せ目処理されて横編機から編み地が払い落とされると、靴下 1 が完成されるのである。

【0019】尚、上記の例ではふくら脛 3 の後面部分 12 だけを目減らしするようにしてあるが、図 4 に示すようにふくら脛 3 の後面部分の目減らしに加えて前面部分 11 も目減らししたりしてふくら脛 3 部分の前面部分 9 の緩やかな膨らみにフィットさせるようにすることができるのは言うまでもないことである。更に、上記の例では靴下の編成を例に説明してあるが、こうしたものに限られず、ハイソックスやオーバーニー、サポータ等の筒状の編み地にも実施することができるのは勿論である。

【0020】

【発明の効果】以上に説明したように本発明は、筒状編み地の一端側から編み出しを行った後、周回状に給糸して筒状編み地を編成し、前後のニードルベッドの一方で筒状編み地の一側面部分を、他方で筒状編み地の他側面部分を編成し、筒状編み地の前面部分並びに後面部分に増やし目もしくは減らし目により起伏を形成する時に、筒状編み地の前面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールと筒状編み地の後面部分を形成する側のニードルベッド部分のウェールとの数の増減を異ならせることにより、筒状編み地の前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成することができる。

【0021】これにより、着用する体の形状に沿った快適で商品価値の高いニット製品を生産することができるという利点がある。

【0022】しかも、前後のニードルベッドの一側方のループを増減させることにより前面部分と後面部分とに異なる起伏を形成することができるので、従来のように前側のニードルベッドの編針から後側のニードルベッドの編針に渡る渡り糸の張力が局部的に高くなり、此れが為に糸切れの発生や、伸ばされた編糸のためにループ長が長くなって製品の商品価値を低下させてしまうこともなく、また、前側編み地部分又は後側編み地部分の何れか一方だけのループ数を増減し、前側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数と、後側のニードルベッドの編針に掛止されるループの数との間に差が生じた時にこの差をなくすために前後のニードルベッド間で目移しする等の手間も掛けることなく、生産性を高めてニット製品を安価に製造する事が出来るという利点もある。

5

6

## 【図面の簡単な説明】

【図1】は靴下の側面図である。

【図2】は靴下とこれを着用する足の形状の概略示す斜視図である。

【図3】は靴下の編成時に行われる目減らしの編成を示す概略編成図である。

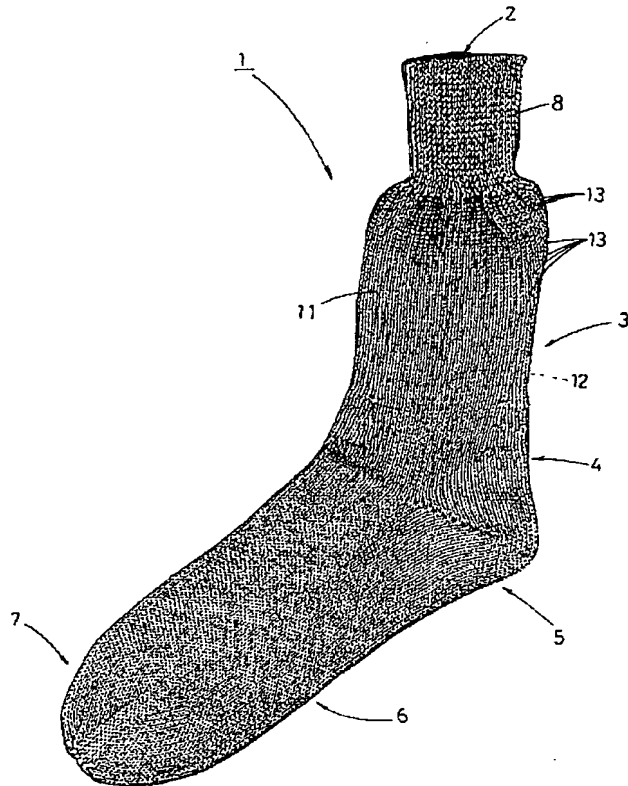
【図4】は靴下の編成時に行われる目減らしの編成を示

す別の概略編成図である。

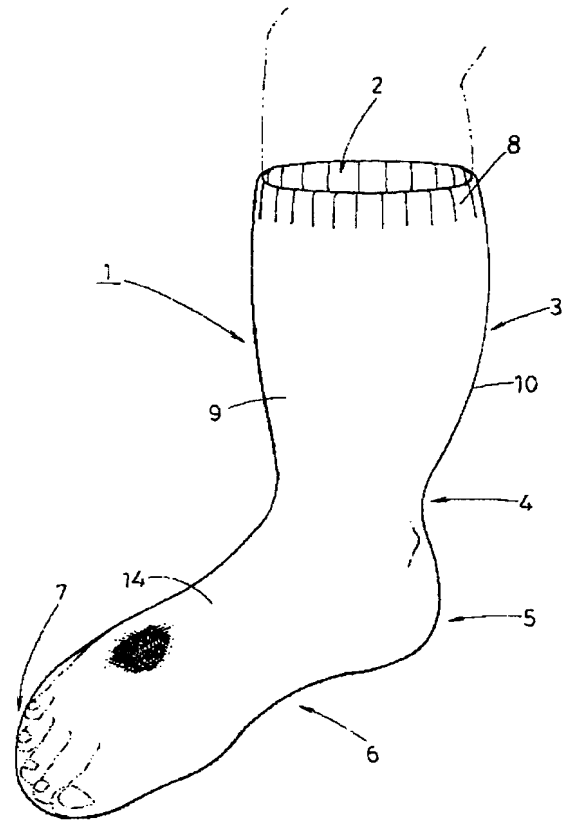
## 【符号の説明】

- 1・・・靴下
- 2・・・足挿入口
- 3・・・ふくら脛
- 4・・・足首
- 5・・・踵

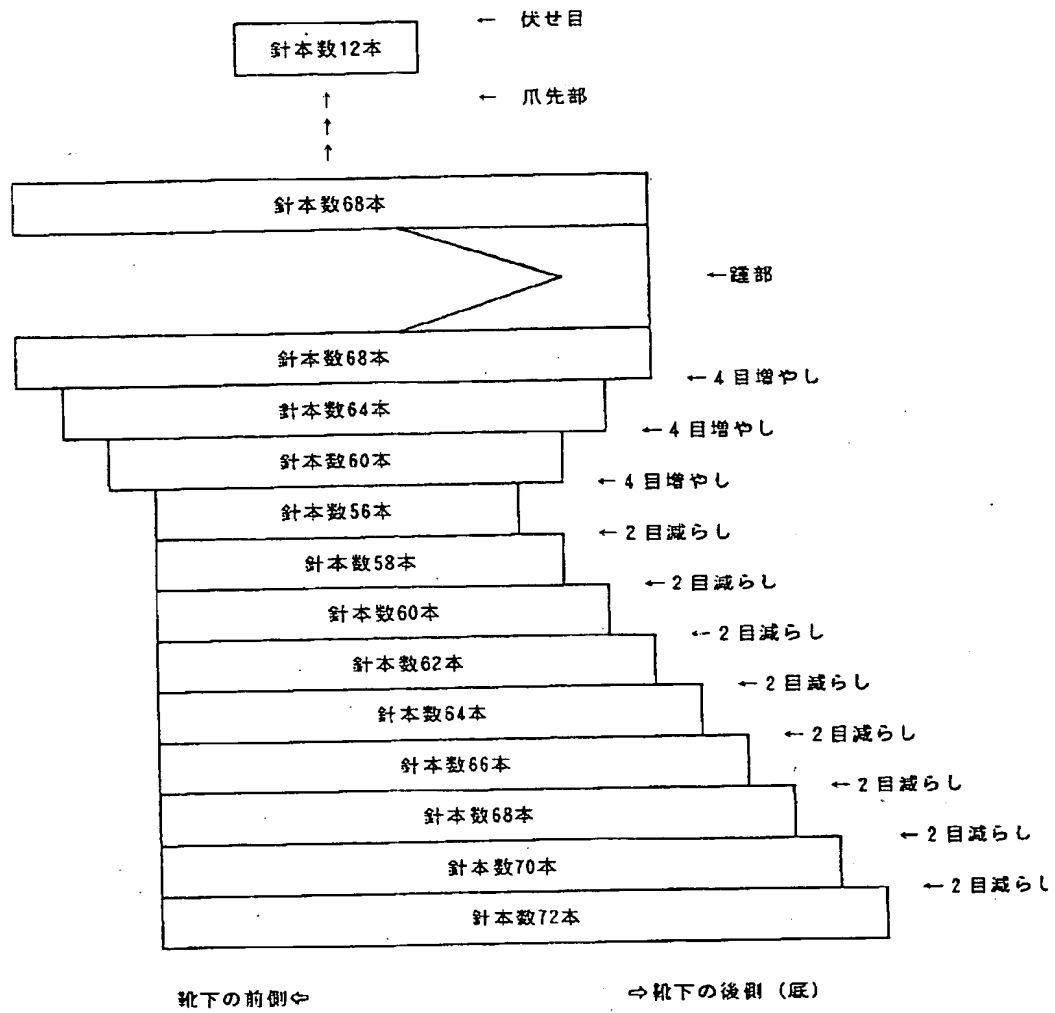
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

